

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08077912 A

(43) Date of publication of application: 22.03.96

(51) Int. Cl.

H01H 85/22

(21) Application number: 06214863

(22) Date of filing: 08.09.94

(71) Applicant: EMUDEN MUSEN KOGYO KK

(72) Inventor: KURAHASHI YOSHIO
FUJIWARA KYOICHI

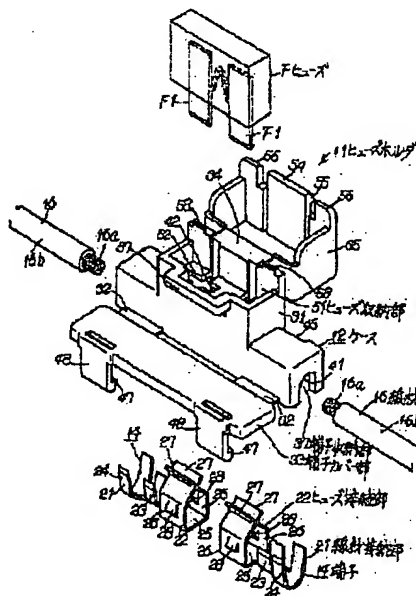
(54) FUSE HOLDER

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent a terminal and a fuse from being exposed outside, and facilitate installing work of a fuse holder.

CONSTITUTION: A case body part 31, a fuse cover part 35 and a terminal cover part 33 are integrally formed in a case 21 made of synthetic resin. A fuse housing part 51 to house a fuse F and a terminal housing part 37 to house a terminal 14 to which a cable 16 is connected, are formed in the case body part 31. The fuse housing part 51 is covered with the fuse cover part 35 so as to be openable and closable. The terminal housing part 37 is covered with the terminal cover part 33 so as to be openable and closable.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-77192

(43) 公開日 平成8年(1996)3月22日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	P I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30		9194-5L	G 0 6 F 15/ 401	3 1 0 Z
		9194-5L	15/ 40	3 7 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平6-212526
 (22) 出願日 平成6年(1994)9月6日

(71) 出願人 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
 (72) 発明者 谷 正之
 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内
 (72) 発明者 山尾 公也
 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内
 (72) 発明者 谷越 浩一郎
 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内
 (74) 代理人 弁理士 鶴沼 展之

最終頁に続く

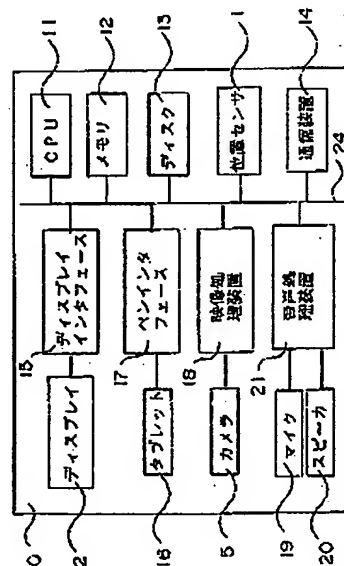
(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【目的】 情報が作成、記録、発信、処理された場所に基づいて情報の検索に利用できること。

【構成】 携帯コンピュータ10に位置センサ1を設け、CPU11で各種ファイルに情報を保存するときに、位置センサ1により検知された位置情報を付帯情報としてディスク13に記録する。そして、ディスク13に記録されたファイル群の中から指定のファイルを検索するときには、ファイルが作成されたときの場所を示す位置情報に基づいてファイル群の中から指定のファイルを検索する。

【効果】 情報が作成、記録、発信、処理された場所に関する位置情報を検索のキーとしているため、指定の情報を迅速且つ簡便に検索できる。



(2)

特開平8-77192

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の情報を処理する情報処理手段と、情報処理手段により処理された情報を格納する情報格納手段と、情報処理手段により各情報が処理されたときに情報処理手段の現在地に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各情報に付帯情報として記録する記録手段と、位置情報に従って情報格納手段の情報群を検索して指定の情報を抽出する情報抽出手段とを備えている情報処理装置。

【請求項2】 情報を記憶するファイル群を格納するファイル格納手段と、ファイル格納手段に各ファイルが格納されるときに各ファイルの現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各ファイルに対応付けて記録する記録手段と、位置情報に従ってファイル格納手段のファイル群を検索して指定のファイルを抽出するファイル抽出手段とを備えている情報処理装置。

【請求項3】 情報を記憶するファイル群を格納するファイル格納手段と、ファイル格納手段の現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、ファイル格納手段に各ファイルが格納されるときに位置検知手段の検知による位置情報を各ファイルに対応付けて記録する記録手段と、位置情報に従ってファイル格納手段のファイル群を検索して指定のファイルを抽出するファイル抽出手段とを備えている情報処理装置。

【請求項4】 各ファイルの格納時における地図上の位置を各ファイルの位置情報に従って地図情報と共に表示する情報表示手段を備えている請求項2又は3記載の情報処理装置。

【請求項5】 場所を指定する場所指定手段と、ファイル格納時に記録手段によって対応付けられた位置情報が場所指定手段の指定場所に関するファイルを識別するファイル識別手段とを備えている請求項2又は3記載の情報処理装置。

【請求項6】 場所を指定する場所指定手段と、ファイル格納時に記録手段によって対応付けられた位置情報が場所指定手段の指定場所に関するファイルを識別するファイル識別手段と、ファイル格納手段を検索してファイル識別手段により識別されたファイルに関する情報を抽出する情報抽出手段と、情報抽出手段により抽出されたファイルに関する情報を地図情報と共に表示するファイル情報表示手段を備えている請求項2又は3記載の情報処理装置。

【請求項7】 編集された複数の文書に関する文書情報を格納する文書格納手段と、各文書が編集されたときの現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各文書情報に対応付けて記録する記録手段と、位置情報に従って文書格納手段の文書情報群を検索して指定の文書情報を抽出する文書抽出手段とを備えている文書編集装置。

2

【請求項8】 静止画像または動画として撮影された複数の画像に関する画像情報を格納する画像格納手段と、各画像が撮影されたときの現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各画像情報に対応付けて記録する記録手段と、位置情報に従って画像格納手段の画像情報群を検索して指定の画像情報を抽出する画像抽出手段とを備えている画像撮影記録装置。

【請求項9】 静止画像または動画として撮影された画像を画像情報として出力する画像出力手段と、各画像が撮影されたときの現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各画像情報に対応付けて記録する記録手段とを備えている画像撮影記録装置。

【請求項10】 音声による通話情報を通信回線へ出力する音声出力手段と、音声出力手段から通話情報が出力されるときに現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を通話情報に付加する付加手段とを備えている音声通話装置。

【請求項11】 ファックス通信を通信媒体としたファックス通信情報を通信回線へ出力するファックス出力手段と、ファックス出力手段からファックス通話情報が出力されるときに現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報をファックス通信情報に付加する付加手段とを備えているファックス通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報処理装置に係り、特に、情報が作成された場所に関する位置情報を検索の手がかりとして利用するに好適な情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータに代表される情報処理システムにおいては、システム内の情報を容易に検索できるように、情報そのものの他に、付帯的な情報を付加して記憶する方法が採用されている。例えば、多くのコンピュータのオペレーティングシステムでは、ファイル本体と対応付けて、ファイルの作成日時、作成者、ファイルの種類等を記憶している。これらの付帯情報は、多くのファイルの中から所望のファイルを探し出す際の大きな手がかりとなる。

【0003】 例えば、去年の夏頃開かれた会議の資料を探したいという場合には、ファイルの作成日時が検索の大きな手がかりとなる。さらに、情報を検索する場合、その情報が作成または発信された場所が重要な手がかりになるところがある。例えば、会議名は定れても、その会議が開かれた場所を覚えていない場合等においては、その時書いたメモを会議開催場所をキーとして検索できれば便利である。

(3)

特開平8-77192

3

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の情報処理システムでは、システム自体が移動することを前提としていなかったため、扱う情報と、この情報が作成、記録、処理された場所とを対応付ける手段が提供されていなかった。すなわち、近年、携帯用コンピュータ、カメラ、携帯電話等、ユーザとともに移動可能な情報処理システムが増加しており、これらのシステムでは、情報が各種の場所で作成、記録されるようになってきている。ところが、これらの情報処理システムでは、情報が作成、記録、処理された場所に関する情報を基に所望の情報を検索することができなかった。

【0005】本発明の目的は、情報が作成、記録、発信または処理された場所に関する位置情報を検索に利用することができる情報処理装置と文書編集装置と画像撮影記録装置と音声通話装置及びファックス通信装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は、複数の情報を処理する情報処理手段と、情報処理手段により処理された情報を格納する情報格納手段と、情報処理手段により各情報が処理されたときに情報処理手段の現在地に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各情報に付帯情報として記録する記録手段と、位置情報に従って情報格納手段の情報群を検索して指定の情報を抽出する情報抽出手段とを備えている情報処理装置を構成したものである。

【0007】また、本発明は、ファイルを管理するものとして、情報を記憶するファイル群を格納するファイル格納手段と、ファイル格納手段に各ファイルが格納されるときに各ファイルの現在地に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各ファイルに対応付けて記録する記録手段と、位置情報に従ってファイル格納手段のファイル群を検索して指定のファイルを抽出するファイル抽出手段とを備えている情報処理装置を構成したものである。

【0008】また、ファイルを管理するものとして、前記情報処理装置の位置検知手段と記録手段の代わりに、ファイル格納手段の現在地に関する位置情報を検知する位置検知手段と、ファイル格納手段に各ファイルが格納されるときに位置検知手段の検知による位置情報を各ファイルに記録する記録手段とを設けたものを用いることができる。

【0009】ファイルを管理する情報処理装置としては、以下の要素を備えることが望ましい。

【0010】(1) 各ファイルの格納時における地図上の位置を各ファイルの位置情報に従って地図情報と共に表示する情報表示手段を備えている。

【0011】(2) 場所を指定する場所指定手段と、フ

4

ァイル格納時に記録手段によって対応付けられた位置情報が場所指定手段の指定場所に居るファイルを識別するファイル識別手段とを備えている。

【0012】(3) 場所を指定する場所指定手段と、ファイル格納時に記録手段によって対応付けられた位置情報が場所指定手段の指定場所に居るファイルを識別するファイル識別手段と、ファイル格納手段を検索してファイル識別手段により識別されたファイルに関する情報を抽出する情報抽出手段と、情報抽出手段により抽出されたファイルに関する情報を地図情報と共に表示するファイル情報表示手段を備えている。

【0013】また本発明は、文章を編集するものとして、編集された複数の文書に関する文書情報を格納する文書格納手段と、各文書が編集されたときの現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各文書情報に対応付けて記録する記録手段と、位置情報に従って文書格納手段の文書情報群を検索して指定の文書情報を抽出する文書抽出手段とを備えている文書編集装置を構成したものである。

【0014】また、本発明は、画像を撮影し記録するものとして、静止画像または動画として撮影された複数の画像に関する画像情報を格納する画像格納手段と、各画像が撮影されたときの現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を各画像情報に対応付けて記録する記録手段と、位置情報に従って画像格納手段の画像情報群を検索して指定の画像情報を抽出する画像抽出手段とを備えている画像撮影記録装置を構成したものである。

【0015】また、本発明は、音声通話システムに関するものとして、音声による通話情報を通信回線へ出力する音声出力手段と、音声出力手段から通話情報が出力されるときに現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報を通話情報に付加する付加手段とを備えている音声通話装置を構成したものである。

【0016】さらに、本発明は、ファックス通信システムに関するものとして、ファックス通信を通信媒体としたファックス通信情報を通信回線へ出力するファックス出力手段と、ファックス出力手段からファックス通話情報が出力されるときに現在位置に関する位置情報を検知する位置検知手段と、位置検知手段の検知による位置情報をファックス通信情報に付加する付加手段とを備えているファックス通信装置を構成したものである。

【0017】

【作用】前記した手段によれば、情報が処理されたときには、情報の処理された現在地に関する位置情報が各情報に付帯情報として記録されるため、位置情報を検索のキーとして、情報群の中から指定の情報を抽出することができる。

【0018】また情報がファイルに記憶されている場

(4)

特開平8-77192

5

台、情報が入力されるときの場所に関する位置情報がファイルに対応付けて記録されるため、位置情報を検索のキーとして、所望のファイルを検索することができる。

【0019】また、ファイルに地図情報とともに各ファイルの位置情報が記憶されているときには、ファイルが作成された場所に基づいて指定の地図情報を画像表示することができる。さらに、ファイルが作成されたときの場所を地図上の位置と対応付けて識別情報として記憶したときには、地図が画像表示された際には、ファイルが画面のどの位置に表示されるかがわかり、所望のファイルを作成したときにいた場所に基づいてファイルを素早く見つけることができる。

【0020】また、文書を編集した場合、文書を編集した場所の位置情報を検索のキーとして、所望の文書を検索することができる。

【0021】また、画像を撮影して記録する場合、撮影した画像と対応付けて撮影場所に関する位置情報が記憶されるため、位置情報を検索のキーとして所望の画像を検索することができる。

【0022】また、音声通話システムにおいて、音声通話中に発信元の位置が音声で出力されるため、通話内容を記録した後検索する際に、所望の通話内容を発信元の位置情報に基づいて検索することができる。

【0023】また、ファックス通信システムにおいて、ファックスの送信情報に発信元の位置に関する位置情報が重畳されるため、所望のファックスを発信元の位置情報に基づいて検索することができる。

【0024】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0025】まず、図1～10を用いて、本発明の第1実施例である位置センサ付携帯コンピュータについて説明する。

【0026】図1に、位置センサ付携帯コンピュータ10の構成を示し、コンピュータ10の外観イメージを図2に示す。図1および図2において、コンピュータ10は、CPU（中央処理装置）11、メインメモリ12、ディスク13、ディスプレイ2、ディスプレイインターフェイス15、タブレット16、ペンインターフェイス17、カメラ5、映像処理装置18、マイク19、スピーカ20、音声処理装置21、位置センサ1、通信装置14を備え、各部がバス24を介して接続されている。

【0027】コンピュータ10はタイマを内蔵しているとともに、バス24がキーボードに接続されている。そしてCPU11によって各種の情報が処理され、処理された情報がディスク13に格納されるようになってい

る。ディスク13に各種情報をファイルとして格納する場合、各ファイルに対応付けて位置情報が記録されるようになってい

る。この位置情報は位置センサ1によって検知され、位置センサ1により検知された現在地に関する位置情報がディスク13の各ファイルに対応付けて記録されるようになってい

る。そしてディスク13に格納されたファイル群の中から指定のファイルを検索する際には、位置情報に従ってファイル群の中から指定のファイルを検索するようになってい

る。すなわち、CPU11は情報処理手段と情報抽出手段を構成し、ディスク13は情報格納手段を構成し、位置センサ1は位置検知手段を構成し、ディスク13は記録手段を構成するようになってい

【0028】以下、各部の具体内容について説明する。

【0029】CPU11は各種のテキストやグラフィック情報を生成し、生成した情報をディスプレイインターフェイス15を介してディスプレイ2に描画するようになってい

る。ディスプレイ2の上には透明タブレット16が重ねて一体化されている。ペン3を用いてタブレット16上の画像を指定する際には、ペン3の位置がタブレット16によって検知され、ペン3の位置情報がCPU11に転送されるようになってい

る。同様に、ペン3に付随するボタン4の押し下げ、開放もタブレット16によって検知され、検知出力がCPU11に転送されるようになってい

る。さらに、ユーザはペン3を用いて、文字や図形情報をコンピュータ10に入力することがで

(5)

特開平8-77192

7

内に記憶された圧縮音声データを伸長し、さらにアナログの音声信号に変換してスピーカ20から音声を出力するようになっている。

【0032】位置センサ1は、コンピュータ10の現在位置を常時測定しており、測定した位置が予め設定した値より大きく変化すると、CPU11に割込みを掛け、現在位置をCPU11に報告するようになっている。一方、CPU11は位置センサ1に問い合わせることにより、コンピュータ10の位置を随時知ることができ

る。

【0033】本実施例における位置センサ1としては、GPS (Global Positioning System) が用いられている。このGPSは、複数の衛星からの基準信号をGPS用アンテナ22を介して受信し、受信信号から自分の位置、速度、時間を検知するシステムである。このシステムを用いると、CPU11は位置センサ1に問い合わせることにより、現在位置だけでなく、移動速度や現在時刻を知ることができる。なお、位置センサ1としては、GPS以外の他の位置検知方法を採用したものを用いてもよい。特に、建物内や地下で使用する場合には、衛星からの電波を受け取りにくいので、他の方法を用いたほうがよい。

【0034】通信装置14は、通信用アンテナ23を介して他のコンピュータや情報端末（電話やFAX等）と情報をやり取りするために設けられており、本実施例では、通信回線として、公衆の無線電話回線が用いられている。このような構成により、コンピュータ10をFAX装置や電話機として使用することができる。もちろん、他の通信方法を用いてもよい。例えば衛星通信等を利用してもよい。

【0035】次に、メモ作成時の処理を図3に従って説明する。

【0036】図3は、ディスプレイ2の画面表示形態で、メモを作成している状態を示している。図3において、ディスプレイ2の画面にメモ50の表示およびアイコン40～45が表示される。このときユーザがペン3を操作すると、メモ50にテキスト52が入力される。また、カメラ5からの映像が静止画像53として入力される。静止画像53が入力された場合、位置センサ1の検知による時刻および現在位置の位置情報を基に撮影日時54と撮影場所55が合成表示される。これにより、静止画像53がいつどこで撮影されたかが一目でわかる。また静止画像53は、撮影日時や撮影場所と対応付けてメインメモリ12に記録されるので、撮影日時や場所に基づいて画像を検索することができる。

【0037】ディスプレイ2上の画像からファイルを管理するために、ファイルメニュー30には以下の項目で示すメニューが設定されている。

【0038】新規：ファイルを新たに作成する。

保存：ファイルをディスク13に保存する。

8

開く：ディスク13中の指定されたファイルを開く。

閉じる：編集中のファイルを閉じる。

終了：アプリケーションプログラムを終了する。

リスト：ファイル管理情報を一覧表示する。

マップ：作成されたコンピュータ10の位置に基づいて地図上にファイルを一覧表示する。

【0039】編集メニュー31は、メモ、画像、音声等各種データを編集するためのメニューであり、下記項目が設定されている。

10 【0040】カット：選択された内容を編集データから消去するとともにその内容をメモリ12内の所定領域（ペーストバッファと呼ぶ）に複写する。

コピー：選択された内容をペーストバッファに複写する。

ペースト：ペーストバッファの内容を指定位置に挿入する。

またアイコン40～45はアプリケーションプログラムを起動するために設けられており、アイコン40～45はそれぞれ下記アプリケーションプログラムと対応している。そして、ペン3でアイコンを指定し、ボタン4をクリック（押し下げた後開放する操作）すると、指定されたアプリケーションプログラムが起動するようになっている。

【0041】カメラ：カメラ5からの映像を静止画像データまたは動画データとしてディスク13に保存するプログラム。また保存した画像データの表示も行なう。

【0042】マイク：マイク19からの音声入力をデジタルデータとしてディスク13に保存するプログラム。保存された保存データの再生も行なう。

30 【0043】電話：電話を掛けるためのプログラム。本プログラムを起動すると、コンピュータ10を通常の電話機として使用できる。また本プログラムから発信される電話の冒頭にはコンピュータ10の現在位置を示す情報をコード化した音声が付加されるようになっている。

FAX：メモをファックス送受信するためのプログラム。本プログラムから発信されるファックスには全てコンピュータ10の現在位置を示す情報が付加される。

40 【0044】メール：他のコンピュータと電子メールを授受するためのプログラム。本プログラムから発信される電子メールには全てコンピュータ10の現在位置を示す情報が付加される。

【0045】メモ：メモを編集し、編集した内容をディスク13に保存するためのプログラム。

【0046】またディスプレイ2の表示部46には現在の日時が表示され、表示部47には位置センサ1によって測定された位置（経度と緯度）に基づく位置情報が表示される。表示部47に表示される情報の例としては、経度と緯度、地名、住所、付近に住む人の名前、付近にある建物の名前、付近にある機器の名前、付近の観光名所、道路名、付近にある駅名等である。これらの位置に

50

(6)

特開平8-77192

9

10

基づく情報を位置情報と総称することにする。

【0047】アイコン40が選択されると、カメラプログラムが起動され、ディスプレイ2には、図4に示すような表示形態になる。このときディスプレイ2の主要部には、静止画像または動画画像入力ツール60が表示され、入力ツール60の中央部の領域79にはカメラ5により撮影された映像が表示される。即ち、この領域79には、カメラ5で撮影中の映像またはメモリ12に記憶されたデジタル画像データを再生した画像が表示される。領域79の下方の表示部77にはアイコン69が選択されたときに位置情報が表示され、表示部78には、アイコン68が選択されたときに、現在の日時が表示されるようになっている。そして領域79の映像がカメラ5が現在撮影中の映像である場合には、表示部77には現在の位置情報が表示される。

【0048】ここで、アイコン61が選択されると、カメラ5のシャッターが作動し、カメラ5が撮影していた映像が静止画像としてメモリ12に記憶され、その映像が領域79に表示される。さらにアイコン61が選択されたときには、静止画像データとともに、そのときの日時と、位置センサ1によって測定された位置情報が静止画像データと対応付けてメモリ12に記録される。なお、アイコンまたはメニュー項目の選択はペン3の先を所望のアイコンまたはメニュー項目の上においてボタン4を開放することにより行なわれる。

【0049】次に、アイコン62を選択すると、動画データの記録が開始される。この後再度アイコン62を選択すると、動画データの記録が終了する。この場合も、動画データと対応付けて、撮影の日時と位置情報も記録される。ファイルメニュー30の項目「保存」を選択すると、メモリ12に記録された画像データとそれに対応付けられた撮影時刻及び撮影位置の情報をディスク13に格納できる。

【0050】次に、ファイルメニュー30の項目「開く」を選択すると、ディスク13内に格納された画像データが領域79に表示される。このとき、アイコン63～67を選択すると、以下に示すような機能に従って動画データの表示制御が行なわれる。

【0051】アイコン63：逆方向に高速に再生する。

アイコン64：逆方向に通常の速度で再生する。

アイコン65：再生を停止する。

アイコン66：順方向に通常の速度で再生する。

アイコン67：順方向に高速に再生する。

【0052】次に、ファイルメニュー30の項目「リスト」を選択すると、ディスプレイ2の画面には図5に示すようなファイル管理情報の一覧70が表示される。このファイル管理情報一覧70はディスク13内に格納されたファイルに関する下記情報を含んでいる。

【0053】ファイル名：格納時に付けられたファイルの名称。

但別：ファイルの種類を示す。通常はファイルを生成したアプリケーション名である。

日時：ファイルがディスク13に格納されたときの日時。

場所：ファイルがディスク13に格納されたときのコンピュータ10の位置に基づく位置情報。

作成者：ファイルを作成したユーザの名前。

【0054】上記各管理情報に関して、範囲を指定して一覧表示することもできる。この場合、各管理情報は表示されている列の最上部に表示されたアイコン71～75を選択することにより、選択されたアイコンに従って一覧表示する範囲を設定することができる。

【0055】例えば、アイコン74をクリックすると、図6に示すように、位置情報に関する範囲を指定するためのツール80が表示される。ツール80の文字入力領域81に地名を入力すると、その地名に該当する位置でディスク13に保存されたファイルだけが一覧表示される。また、ツール80には、緯度の範囲を指定する数値入力領域82、83が設けられたいとともに、経度の範囲を指定する数値入力領域84、85が設けられている。そして、地名、緯度、経度のいずれかが複数で指定された場合には、その論理和で一覧表示されるファイルが決定される。また、複数の管理情報に関して範囲が設定された場合には、それらの論理和で一覧表示されるファイルが決定される。

【0056】次に、ファイルメニュー30の項目「マップ」が選択されると、図7に示すように、地図90が表示される。この場合、地図90上には、ディスク13に格納されたファイル91～94がアイコンで表示される。各アイコン91～94はディスク13に格納されたファイルに対応するアイコンである。そして、通常、対応するファイルの名前がアイコンの下部に表示される。例えば、アイコン91に対応するファイルの名前は「A地区状況」である。また、アイコンの地図上の表示位置は、ファイルがディスク13に格納された時点のコンピュータ10の位置に基づいて決定される。

【0057】さらに、各アイコン91～95は、図5に示すアイコン71～75と同等の機能を備えている。すなわち、アイコン95～99を選択すると、アイコン表示するファイルの範囲がファイル管理情報に基づいて指定される。さらに、アイコン98が選択されると、図6と同じ位置の範囲を指定するツールが表示される。そして、表示されたツールを用いて地名、緯度、経度等に関して範囲を指定すると、指定された範囲の地図だけが表示される。また、アイコン97が選択されて、日時が指定されると、その日時の範囲に作成されたファイルに対応するアイコンだけが表示される。その際には、地図もその日時の間にコンピュータ10が移動した範囲だけが表示される。地図全体を表示できないときには、スクロールバー100、101を操作すると、地図を順次スク

11

ロールで表示することができる。

【0058】次に、図8と図9を用いてコンピュータ10に搭載されたファイルシステムについて説明する。

【0059】図8にファイルシステムのファイル管理情報のデータ構造500を示す。このファイル管理情報は、以下に示す項目を備えている。

【0060】タイムスタンプ：ファイル作成時の日時。
位置スタンプ：ファイル作成時のコンピュータ10の位置（経度と緯度）。

作成者：ファイルを作成したユーザ名。

ファイル種別：通函、ファイルを作成したアプリケーション名。

サイズ：ファイルの大きさ。

先頭アドレス：作成ファイルの先頭を指すディスク13内のアドレス。

【0061】上記ファイル管理情報を基に、ファイルを作成するに際して、アプリケーションからファイル作成要求があると、ファイルシステムが図9に示すような手順でファイルを作成する。

【0062】まず、アプリケーションから要求のあったサイズの領域をディスク13内に確保し（ステップ510）、その領域の先頭アドレスをファイル管理500の「先頭アドレス」に設定し、確保した領域のサイズを「サイズ」に設定する（ステップ520）。次に、位置センサ1の検知による現在位置と時刻を問い合わせ（ステップ530）、それぞれファイル管理情報500の「タイムスタンプ」と「位置スタンプ」に設定する（ステップ540）。最後に、ファイルの作成を要求したアプリケーション名、アプリケーションを使用しているユーザ名をそれぞれファイル管理情報500の「ファイル種別」と「作成者」に設定する（ステップ550）。

【0063】次に、位置センサ1が検知した緯度、経度の情報を基に地名等のより高度な位置情報を生成する手法を図10に従って説明する。

【0064】まず、緯度と経度によって地図上の一点が指定されると、位置／領域対応マップ110を用いて、指定された一点が予め地図上に設定されたどの領域に属するかを判定する。位置／領域対応マップ110は、領域ごとに識別番号が割り当てられており、緯度と経度が指定されると、これらの情報から1つの領域が決定される。例えば、図10において、緯度がy、経度がxの場合には、領域識別番号1D1が得られる。そして、領域が特定できたときには、次に、領域／位置情報対応表120を用いて、特定した領域に対応する位置情報を検索する。図10の例では、位置情報として地名が検索される。例えば、領域1D1には「尾瀬」という地名が対応することになる。そして、指定された位置に対応して複数の領域を対応づけたいときには、位置／領域対応マップ110を複数個備えればよいことになる。図10では、地名を例にとっているが、任意の情報と位置とを関

(7)

特開平8-77192

12

連付けられることはいうまでもない。

【0065】この様に、緯度、経度等のプリミティブな位置情報から地名等ユーザにとってより意味のある情報を生成することにより、ユーザインターフェースを分かりやすく且つ使いやすくすることができる。

【0066】図10に示した位置／領域マップは、例えば、以下に示すように、コンピュータ10内に実装できる。例えば、各領域を多角形でメモリ12に描画する。さらに、多角形をその領域の識別番号に対応する色で塗りつぶす。そして緯度と経度が指定されたときに、メモリ12の対応する位置の色を読み出せば、その領域の識別番号を特定することができる。

【0067】次に、本発明の第2実施例である移動作業支援システムを図11から図14を用いて説明する。

【0068】本実施例におけるシステムの目的は、広域を移動する作業員（通函は複数）と中央指令室200との協調作業を支援することである。このシステムの支援対象である移動作業には、例えば、通信網、配電網、下水道等の現地点検調査、訪問セールス、選挙活動、台風、地震等による広域災害の被害調査および復旧作業、動物物の生態調査等のフィールドワーク一般等がある。

【0069】図11に本システムの概略を示す。図11において、作業員は、第1実施例で説明した位置センサ付コンピュータ10と同一機能を備えた位置センサ付携帯コンピュータ130～132を携帯しながら移動する。この時、作業員は携帯コンピュータ130～132を使って中央指令室200と電話、FAX、電子メールで情報の授受を行なう。もちろん、携帯コンピュータ130～132間で電話、FAX、電子メールを用いて情報の授受を行なうこともできる。さらに、各携帯コンピュータ130～132から発信された電話、FAX、電子メールには全て発信場所の位置を示す位置情報が付加される。さらに携帯コンピュータ130～132と中央指令室200および携帯コンピュータ130～132間との通信は公衆電話回線を通じて行なう。なお、公衆電話回線の代わりに、衛星通信を利用してもよい。特に、無線の公衆電話回線が利用できない地域を作業員が移動する場合には、衛星通信を利用することが考えられる。

【0070】図12に、中央指令室200のシステム構成を示す。図12において、コンピュータ210は、公衆電話回線とモデム212～213を介して接続されており、携帯コンピュータ130～132と電話、FAX、電子メールを用いて情報の授受を行なう。コンピュータ210は、携帯コンピュータ130～132と授受した情報等を中央指令室200内の全てのオペレータが一望できるように、大型ディスプレイ250に表示する。各オペレータはそれぞれ自分用のワークステーション220～230を有しており、ワークステーション220～230はそれぞれコンピュータ、ディスプレイ、キーボード、マウス等を備えている。ワークステーショ

(8)

特開平8-77192

13

ン220~230およびコンピュータ210はネットワーク201を介して接続されており、相互に情報を授受できるようになっている。さらにワークステーション220~230に付随するマウスやキーボードからの入力イベントをネットワーク201を介してコンピュータ210に転送することもできる。

【0071】このような機能を備えると、オペレータはワークステーション220~230のマウスやキーボードを使って、ワークステーションのディスプレイだけでなく大型ディスプレイ250上の表示情報を対話操作できる。

【0072】図13に、大型ディスプレイ250の画面表示形態の一例を示す。大型ディスプレイ250の表示画面251には、携帯コンピュータ130~132から発信された電話、FAX、電子メールの記録ファイルに対応するアイコン252~260が表示される。例えば、アイコン254、256、257はそれぞれFAX、電子メール、電話の記録ファイルに対応している。携帯コンピュータ130~132と中央指令室200間で行なわれる電話のやり取りは全てコンピュータ210によってデジタル化され、コンピュータ210に付随するディスクに記録される。さらに携帯コンピュータ130~132からの電話の冒頭には発信元の現在位置を示す音声信号が送られる。このためコンピュータ210では、その音声信号に基づいて、発信元の位置を特定し、電話の内容とともに特定した位置を記憶することができる。

【0073】一方、FAXの場合には、FAX情報の冒頭に発信元の位置がコーディングされており、コーディングされた情報に基づいて発信元の位置が特定され、FAXの内容とともに特定された位置に関する情報がディスクに記憶される。

【0074】一方、アイコン252~260は、各アイコンの情報が発信された位置に対応づけられて地図上に配置される。これらのアイコンが地図上に配置されることにより、情報がどこから発信されたかに基づいて情報を検索することが容易となる。例えば、アイコン252~260がマウスによってクリックされると、対応する記録情報は、クリックしたオペレータが使用しているワークステーションに表示される。さらに、アイコン254をワークステーション220のマウスを使ってクリックすると、ワークステーション220のディスプレイに対応するFAXの内容が表示される。

【0075】図14に、作業者の現在位置を表示画面251に表示した場合の一例を示す。図14において、表示画面251上の表示文字A、B、Cはそれぞれ携帯コンピュータ130~132を有する作業者の現在位置を示す。携帯コンピュータ130~132は、各コンピュータが予め定められた距離以上移動すると、現在位置をコンピュータ210に報告するようになっている。そし

14

て、コンピュータ210は各携帯コンピュータ130~132に、現在位置を問い合わせることができる。このような情報の授受が行なわれることにより、コンピュータ210は、携帯コンピュータ130~132の現在位置を常に把握することができる。さらにコンピュータ210は、携帯コンピュータ130~132から現在位置の報告があると、作業者の位置表示をそれに合わせて更新する。また中央指令室200から電話、FAX、電子メールを携帯コンピュータ130~132に向けて発信する場合、相手先を画面251上で指定することができる。例えば、画面251上作業者の位置が文字A、B、Cで表示されているときに、マウスでいずれかの文字をポインティングすると、電話、FAX、電子メールの発信先を指定することができる。また、マウスのポインタ261をドラッグ（マウスのボタンを押しながらポインタ26を動かす操作）して領域262を指定すると、領域262内にいる作業者全員（図14の例では作業者B、C）が発信先として指定される。

【0076】この様に、本実施例によれば、中央指令室200とコンピュータ130~132との間で、位置情報を基に情報の授受を行なうことができる。この場合、位置情報に従って指定のコンピュータと中央指令室とで情報の授受を行なうことができる。

【0077】次に、本発明の第3実施例である現場作業支援システムについて図15を用いて説明する。

【0078】本実施例におけるシステムの目的は、プラントの現場で作業する作業者と中央操作室との協調作業を支援することである。この場合、プラントの現場で作業する作業者は、第1実施例で説明した携帯コンピュータを携帯しながらプラント内を移動する。ただし、本実施例では、屋内における移動作業を支援対象としているため、携帯コンピュータに付随する位置センサ1と通信装置14は第1実施例とは異なるものを用いている。

【0079】すなわち、本実施例では、プラントの現場300の各所に設置したビーコン301~304を用いて携帯コンピュータの位置検出と、携帯コンピュータ間および携帯コンピュータと中央操作室350間での通信を行なうこととしている。各ビーコン301~304は領域311~314内で携帯コンピュータと通信可能である。例えば、領域311に携帯コンピュータがあるとときには、携帯コンピュータはビーコン311を介して通信ができる。そして携帯コンピュータが領域312へ移動するときには、ビーコン302を介して通信することになる。各ビーコン301~304は常に位置情報を発信しており、この位置情報に関する信号を携帯コンピュータが受信することにより、携帯コンピュータは自分の現在位置を知ることができる。このため現場300の領域311~314内に作業者がいるときには、ビーコン301~304からの位置情報を入力し、この位置情報をネットワーク320を介して中央操作室350へ転送

15

することができる。中央操作室350には、コンピュータ351と、それに付随するキーボード353、マウス354、ディスプレイ352が設置されており、現場300の領域311～314にいる作業員から情報が転送されたときには、ディスプレイ352の画面上には作業員の現在位置が表示される。

【0080】本実施例においては、衛星通信を用いて情報の授受が行えない領域である建屋内に作業員がいる場合でも、建屋内に設けられたビーコン301～304の位置情報を受信することにより、この位置情報を基に携帯コンピュータ間および携帯コンピュータと中央操作室350間で情報の授受を行なうことができる。

【0081】次に、本発明の第4実施例である位置センサ付カメラ400について図16に従って説明する。

【0082】本実施例における位置センサ付カメラ400は基本的には通常のカメラに位置センサ430を付加することにより、撮影した画像に撮影した場所を記録できるようにしたものである。位置センサ付カメラ410は、レンズ系を中心とした撮像部410、撮像された映像を記憶するための記憶部420、位置センサ430、撮影した日時を計測するための時計440から構成されている。そして位置センサ430としてGPSを用いている。

【0083】撮影部410はカメラ410が撮影した映像情報に、位置センサ430から得られた位置情報に基づく情報と、時計440から得られた日時に関する情報を付加し、これらの情報を記憶部420へ出力する。記憶部420は撮影部410からの映像情報をフィルムまたはメモリに記憶する。

【0084】このように、本実施例においては、カメラ410は写真とともに日時だけでなく、撮影場所も記録できるため、撮影場所の情報を基に、撮影後にどのような状況で写真を撮影したのかを想起することができる。

【0085】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、情報を処理する際に、付帯情報として位置情報を記憶できるようにしたため、位置情報を基に指定の情報を検索することができる。さらに、情報を記憶するファイルに各種情報を記憶する際に、位置情報を付帯情報として記憶できるようにしたため、位置情報を基に、ファイル群の中から指定のファイルを抽出することができる。この場合、人間はものごとを思い出す際に、どこで処理したかが重要な手がかりとなるため、人間の想起方法に合ったファイル検索が可能となり、所望のファイルをより短時間に且つ簡単に探し出すことができる。

【0086】また、ファイルに記憶された情報を画像表示する場合、画像の内容を、ファイルが作成された場所に対応付けて表示しているため、ファイルの作成場所から、ファイルの識別情報が画面のどこに表示されるのかを素早く見つけ出すことができる。

(9)

特開平8-77192

16

【0087】また、本発明によれば、文書を編集した際には、編集した場所に関する位置情報を記憶するようにしているため、どこで文書を編集したかを覚えていれば、編集した場所を位置情報として、指定の文書を検索することができる。

【0088】また、本発明によれば、撮影した画像に、撮影した場所に関する位置情報を記録するようにしたため、どこで撮影した画像かを覚えていれば、所望の画像を簡単に且つ短時間に検索することができる。

【0089】さらに、本発明によれば、音声情報に、音声が発生するときの位置情報を付加するようにしたため、過去の音声通話内容、発信元の場所に基づいて指定の音声情報を検索することができる。この場合、特に、複数の場所から通話がなされた場合でも、位置情報から指定の通話を検索することができる。

【0090】さらに、ファックス情報に発信場所の位置情報を付加したため、発信元の場所を示す位置情報から指定のファックス情報を検索することができる。この場合は、複数の場所からファックスを受信したときでも、指定のファックス情報を簡単に検索することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例である位置センサ付き携帯コンピュータのシステム構成図である。

【図2】第1実施例の外觀を示す図である。

【図3】第1実施例におけるメモ編集時の一画面形態を示す図である。

【図4】第1実施例における画像撮影時の一画面形態を示す図である。

【図5】第1実施例におけるファイル一覧表示時の一画面形態を示す図である。

【図6】第1実施例におけるファイル作成場所の指定方法を説明するための図である。

【図7】第1実施例におけるファイルのマップ表示時の一画面形態を示す図である。

【図8】第1実施例におけるファイル管理情報のデータ構造を示す図である。

【図9】第1実施例におけるファイル保存手順を示す図である。

【図10】第1実施例における位置情報生成方法を示す図である。

【図11】本発明の第2実施例の全体構成図である。

【図12】第2実施例における中央指令室のシステム構成図である。

【図13】第2実施例における大型ディスプレイの一画面形態を示す図である。

【図14】第2実施例における大型ディスプレイの一画面表示形態を示す図である。

【図15】本発明の第3実施例を示す構成図である。

【図16】本発明の第4実施例を示す構成図である。

【符号の説明】

(10)

特開平8-77192

17

18

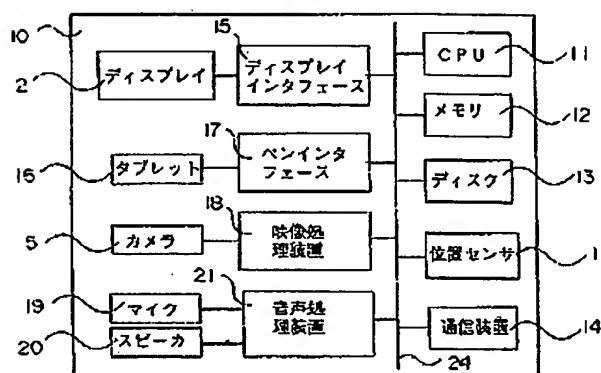
- 1 位置センサ、
2 ディスプレイ、
3 ペン、
5 カメラ、

- * 10 位置センサ付き携帯コンピュータ、
11 CPU、
14 通信装置、

*

【図1】

【図8】



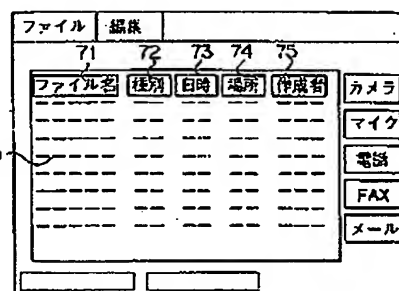
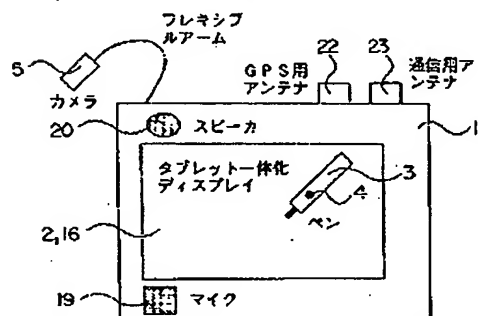
ファイル管理情報

タイムスタンプ
位置スタンプ
作成者
ファイル種別
サイズ
先頭アドレス

500

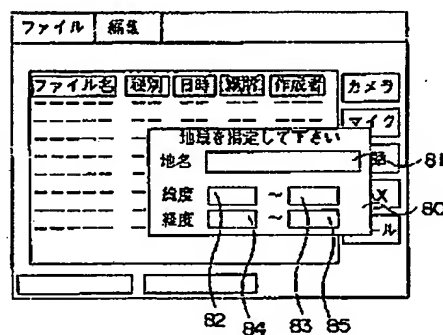
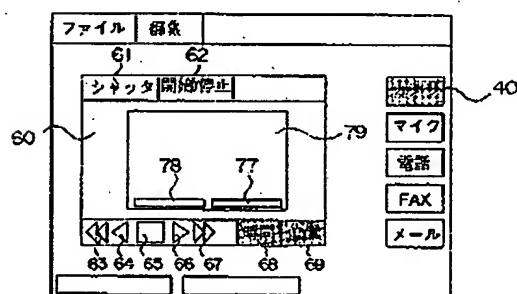
【図2】

【図5】



【図6】

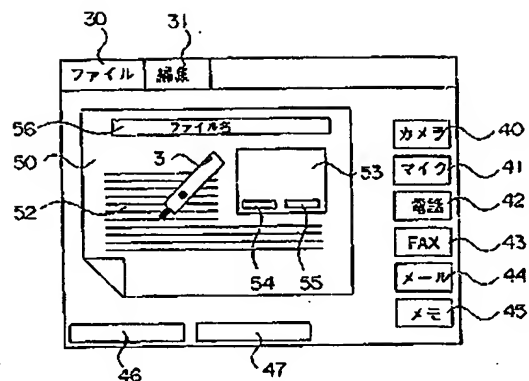
【図4】



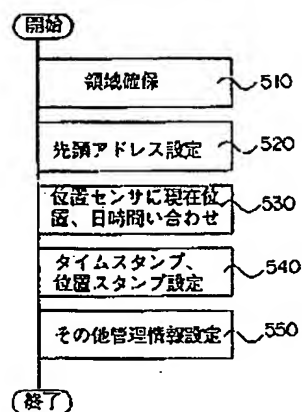
(11)

特開平8-77192

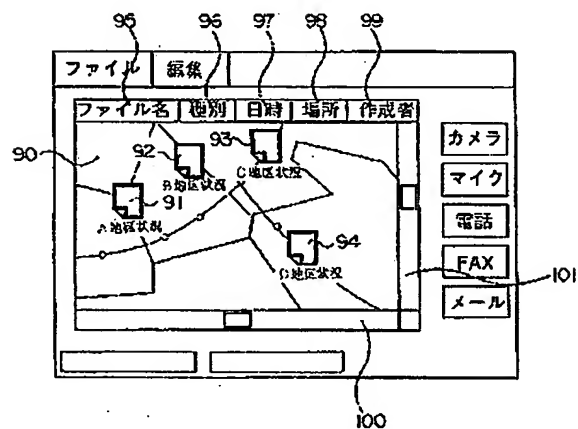
【図3】



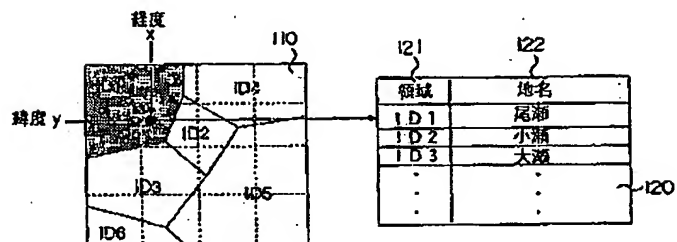
【図9】



【図7】



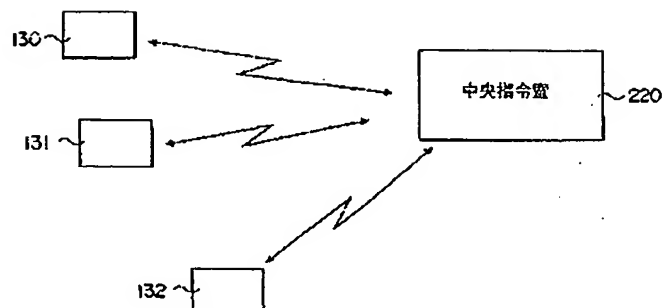
【図10】



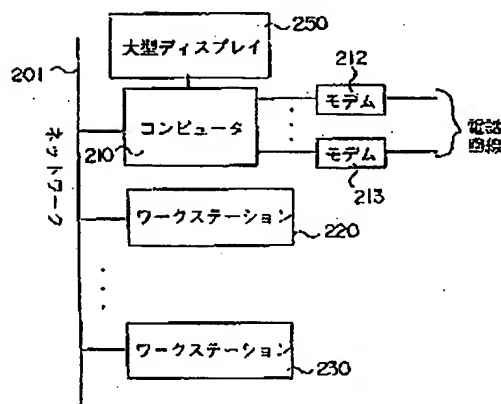
(12)

特開平8-77192

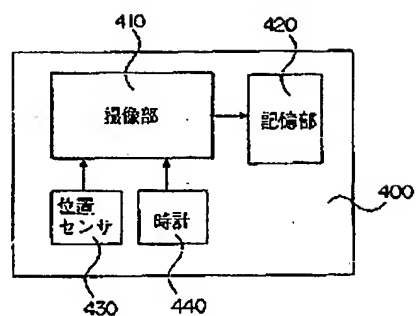
【図11】



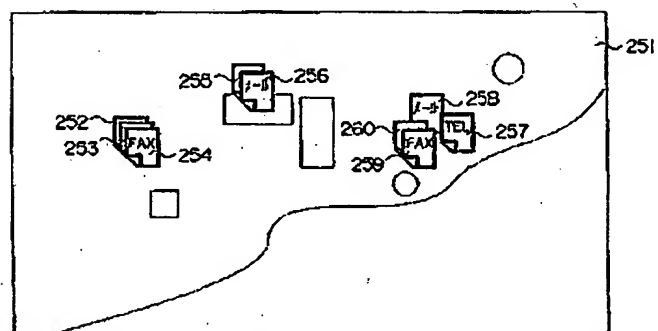
【図12】



【図16】



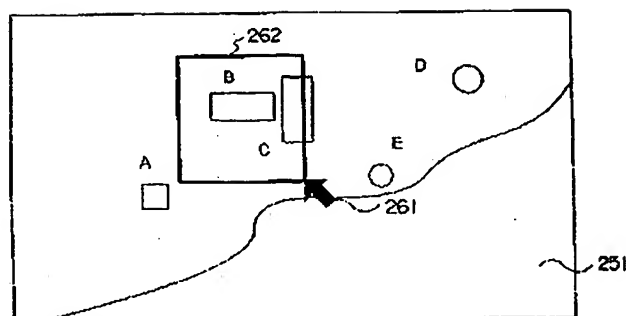
【図13】



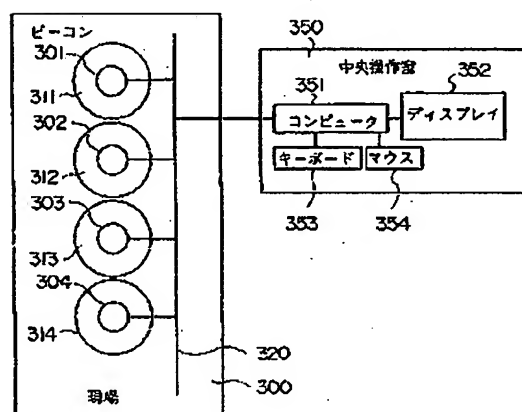
(13)

特開平8-77192

【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 堀田 正人
茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 二川 正彦
茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 内ヶ崎 晴美
茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 川股 幸純
茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 西川 敦彦
茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 株
式会社日立製作所大みか工場内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.